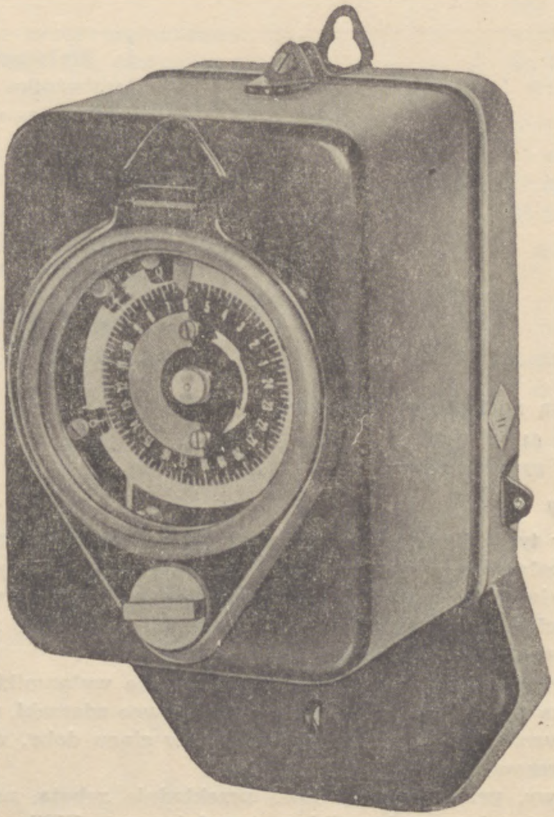
ZEGAR STERUJĄCY
TYPU ZB



PRODUCENT i DYSTRYBUTOR:

TORUŃSKA FABRYKA WODOMIERZY

metron

TORUŃ, UL. BYDGOSKA 108/110 TEL. 70-23, TELEX 25223

NR 253

Przeznaczenie

Zegar sterujący typu ZB jest przeznaczony do sterowania dwutaryfowych liczników energii elektrycznej, wskaźnika mocy maksymalnej lub do włączania i wyłączania oświetlenia ulic, sklepów, reklam itp.

Odmiany

W zależności od przeznaczenia, zegar sterujący jest wyposażony w odpowiednie mechanizmy łącznikowe, tworząc odmiany wg następującego układu:

Typ			Wyłącznik tygodniowy		Wyłącznik wskaźnika mocy maxymalnej	
ZB			0	nie ma	0	nie ma
		110 V	1	jest	1	normalnie zwarty
			2	—	2	normalnie rozwarty

Produkowane są następujące odmiany:

ZB 00 ZB 01 ZB 11
ZB 10 ZB 02 ZB 12

Opis techniczny

Zegar sterujący typu ZB jest mechanizmem zegarowym elektromechanicznym posiadającym balansowy regulator chodu wysokiej klasy z wychwytem kotwicowym szwajcarskim, napęd sprężyną spiralną umieszczoną w bębnie oraz samoczynny naciąg oparty na silniku elektrycznym ułamkowej mocy. Mechanizm zegara steruje mechanizmami łącznikowymi.

1. Tarcza dobowa umieszczona na osi bębna steruje wyłącznikiem dobowym „WD". Tarcza ta posiada na obwodzie 4 przestawne zderzaki, umożliwiające zaprogramowanie 2 cykli pracy wyłącznika w ciągu doby, w określonych odstępach czasowych.
2. Wałek dobowy, przez dwustopniową przekładnię zębatą, napędza tarczę tygodniową, sterującą wyłącznikiem tygodniowym „WT".
   Przy tarczy tygodniowej umieszczone są cztery przesuwne sektory, umożliwiające ustawienie urządzenia na wyłączanie w zakresie czterech dni w tygodniu.
3. Oś minutowa mechanizmu zegarowego napędza zespół dwu krzywek. Krzywki te sterują wyłącznik „WM", przeznaczony do sterowania wskaźnika mocy maksymalnej. W zależności od odmiany, obwód wskaźnika jest zwierany lub rozwierany na krótki okres czasu co każde 15 minut.

Mechanizm zegara jest umieszczony w obudowie tłoczonej ze stalowej blachy, z trzema uchwytami służącymi do zamocowania zegara na tablicy. U dołu zegara jest umieszczona skrzynka zaciskowa służąca do połączenia zegara z urządzeniami sterowanymi i zasilaniem.

Charakterystyka techniczna

1. Mechanizm zegarowy

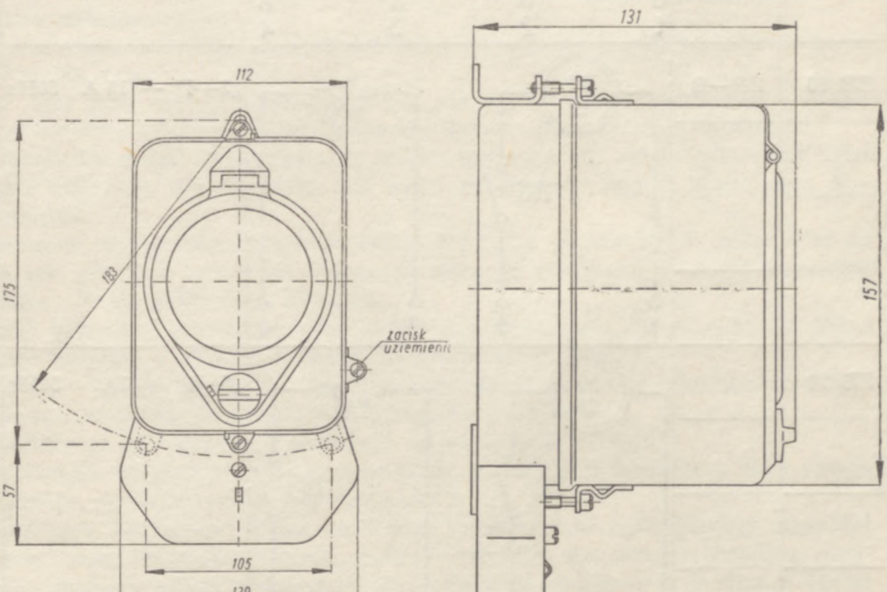
Średni chód dzienny	± 10 sek
Największe uchybienie chodu dziennego	20 sek
Temperaturowy błąd chodu	1,5 sek/dobę/1°C
Rezerwa chodu	36 godz
Silnik naciągu MSS2W zasilany napięciem zmiennym 50 Hz	100 lub 220 V
Temperatura pracy mechanizmu	—10° C ÷ +35° C
Wilgotność względna powietrza	do 75 %

2. Wyłącznik dobowy WD

Obciążalność wyłącznika	250V, 15A, 50Hz
Elementarna działka tarczy dobowej	15 min.
Najmniejszy czas zwarcia lub rozwarcia wyłącznika	60 min.
Cykl pracy	24 godz.

3. Wyłącznik tygodniowy WT

Obciążalność wyłącznika	250V, 1A, 50Hz
Elementarna działka tarczy tygodniowej	2 godz.
Najmniejszy czas rozwarcia	1 doba
Największy czas rozwarcia	4 doby
Cykl pracy	7 dni

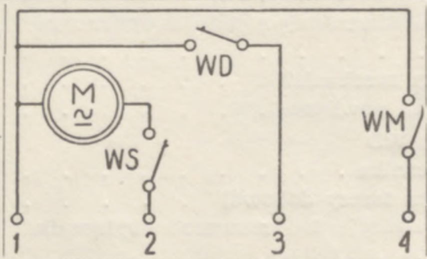
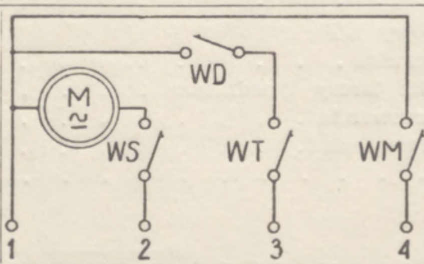
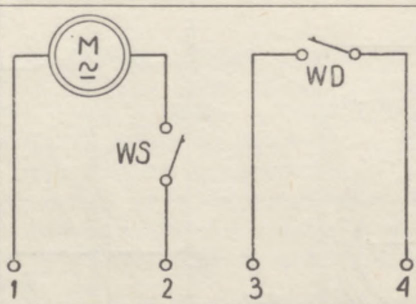
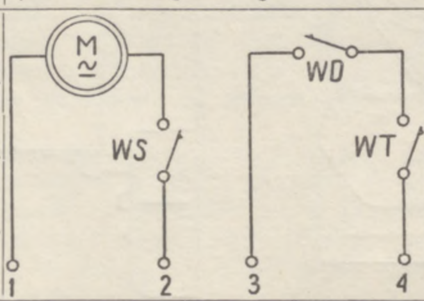


Rys. 1.

4. Wyłącznik wskaźnika mocy maksymalnej WM

Obciążalność wyłącznika 220V, 0,1A, 50Hz

Czas zwarcia wyłącznika normalnie rozwartego . . 8 ± 1 sek

Odmiana	Dawne*) oznaczenie	Schemat ideowy	Obciążenie obudów
ZB 01	ZB—Ab		„1—3" — 15 A 50Hz „1—4" — 0,1A 50Hz
ZB 02	ZB—Aa		
ZB 11	ZB—Ab		„1—3" — 1A 50Hz „1—4" — 0,1A 50Hz
ZB 12	ZB—Aa		
ZB 00	ZB—B		„3—4" — 15 A 50Hz
ZB 10			„3—4" — 1A 50Hz

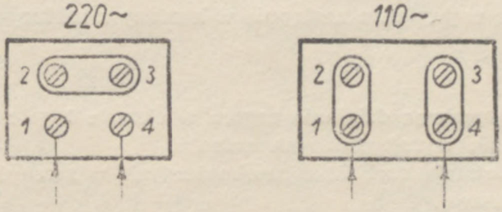
*) Rubryka podaje oznaczenie zegara w większej obudowie, produkowanego do roku 1965 włącznie.

Rys. 2.

Czas rozwarcia wyłącznika normalnie zwartego . . 8 ± 1 sek
Cykl pracy . . . . 15 min.
5. Napięcie zasilania silnika naciągu . . . . . . 110/220 V
6. Ciężar zegara . . . . 2,1 kG
7. Wymiary gabarytowe zegara podano na rys. 1.

Obsługa zegara

Zegar przystosowany jest do pracy na płaskiej pionowej ściance (tablicy). Mocowanie odbywa się przy pomocy 3 śrub M5 lub M4 przez otwory w specjalnych uchwytach, umieszczonych w dolnej części obudowy.
Montaż przewodów przeprowadza się po odkręceniu wkręta i zdjęciu osłony skrzynki zaciskowej wg schematów, podanych na rys. 2, zależnie od odmiany zegara.



Po podłączeniu napięcia zasilającego do silnika naciągu następuje samoczynne uruchomienie zegara.
Po uruchomieniu zegara tarcza dobowa i tygodniowa wymagają ustawienia na aktualny czas.
W tym celu tarczę dobową pokręca się w kierunku nakazanym strzałką. Prawidłowe położenie tarczy pokazuje koniec nieruchomej wskazówki.
Obracając tarczę tygodniową w prawo uzyskuje się ustawienie właściwego dnia tygodnia. Wskaźnikiem jest ostro zakończony koniec popychacza wyłącznika.
Program wyłącznika dobowego ustala się przez przestawienie zderzaków na tarczy. Zderzaki oznaczone literą „Z" służą do załączania obwodu, oznaczone literą „O" do rozłączania obwodu.
Jeśli potrzebne jest tylko jedno zadziałanie wyłącznika na dobę należy jedną parę zderzaków zdjąć i umieścić na płycie mechanizmu.
Program pracy wyłącznika tygodniowego uzyskuje się poprzez dowolne zsunięcie umieszczonych pod tarczą tygodniową sektorów.
Sektory te są fabrycznie ustawiane na wyłączenie niedzieli.
Wyłącznik wskaźnika mocy maksymalnej po regulacji fabrycznej nie wymaga dalszego ustawiania w czasie eksploatacji.
Regulacja przystawki balansowej jest wykonywana przy pomocy wysokiej klasy urządzeń elektronowych. Jednak wskutek wpływów transportu przechowywania i samej eksploatacji może nastąpić zwiększenie średniego chodu dziennego zegara. Chód ten można sprowadzić do katalogowej wartości przez obrót mosiężnego łba tulei regulatora, umieszczonego w lewym górnym rogu płyty mechanizmu. Przesunięcie w kierunku znaku „+" oznacza przyspieszenie chodu, w kierunku „—" opóźnienie.

Do kontroli chodu zegara służy tarcza minutowa i umieszczona na wałku minutowym polietylenowa wskazówka umieszczona na płycie w prawej górnej części mechanizmu. Obracając wskazówką można ją ustawić na aktualny czas. Obudowa zegara jest pyłoszczelna. Ze względu na wysoką szkodliwość kurzu zaleca się ograniczenie do niezbędnego minimum czasu pozostawiania go z otwartą obudową.
Obudowa posiada odchylane okienko przez które zaleca się wykonywać czynności ustawienia aktualnego czasu i programu. Górną część obudowy należy jak najrzadziej zdejmować. Po zdjęciu jej odsłania się delikatne — łatwe do uszkodzenia zespoły mechanizmu.
Raz na dwa lata konieczne jest oczyszczenie go i przeprowadzenie zabiegów konserwacyjnych. Prace te powinni wykonywać specjaliści.

Opakowanie

Zegary pakuje się w papier, a następnie w kartony z tektury falistej, oklejone taśmą firmową.

Gwarancja

Gwarantuje się poprawne działanie zegara w okresie 1-go roku, pod warunkiem przestrzegania wyżej podanych zaleceń.
Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń mechanicznych, w szczególności uszkodzeń przystawki balansowej.

Przykład oznaczenia przy zamówieniu

zegara sterującego, przeznaczonego do sterowania dwutaryfowego licznika energii elektrycznej i wskaźnika mocy maksymalnej o następujących cechach:

a) bez wyłącznika tygodniowego
b) wyłącznik wskaźnika mocy maksymalnej normalnie rozwarty

„ZEGAR STERUJĄCY ZB 02"